

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-354221  
 (43)Date of publication of application : 19.12.2000

(51)Int.CI. H04N 5/7826  
 G11B 15/02  
 G11B 27/00  
 H04M 11/00  
 H04N 5/91  
 H04Q 9/00

(21)Application number : 11-163398

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 10.06.1999

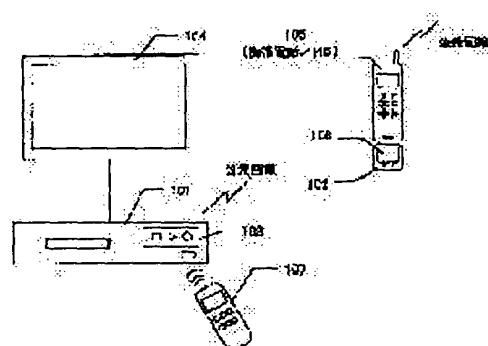
(72)Inventor : UEYAMA MAYUMI  
 SASAKI SUSUMU  
 KASUYA KIYOMOTO  
 YAMAGUCHI KAZUYOSHI  
 SAITO NAOKO  
 INOUE TAKASHI  
 FURUI MAKI  
 TAKAZAWA HIROMI

## (54) BROADCAST INFORMATION RECORDING AND REPRODUCING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a system that can surely reserve video recording through remote control even on the occurrence of an event not expected by the user such as occurrence of double booking of a plurality of reservation setting times or loss of timer information and reservation setting information due to a power failure.

**SOLUTION:** A control terminal 105 that receives management information through a communication line on the occurrence of an unexpected change in the management information of recording and reproduction operations displays the management information with respect to a recording resolution setting state and a recorded state. A user changes/corrects the management information and transmits the result to a recording and reproducing device 101 to normally operate the recording and reproducing device 101.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-354221  
(P2000-354221A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000.12.19)

(51) Int.Cl.  
H 04 N 5/7826  
G 11 B 15/02  
27/00  
H 04 M 11/00  
H 04 N 5/91

識別記号  
328

F I  
H 04 N 5/782  
G 11 B 15/02  
27/00  
H 04 M 11/00  
H 04 Q 9/00

テマコード (参考)  
Z 5 C 0 1 8  
3 2 8 S 5 C 0 5 3  
5 D 1 0 2  
3 0 1 5 D 1 1 0  
3 0 1 E 5 K 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全8頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-163398  
(22) 出願日 平成11年6月10日 (1999.6.10)

(71) 出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72) 発明者 植山 真弓  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内  
(72) 発明者 佐々木 晋  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株  
式会社日立製作所マルチメディアシステム  
開発本部内  
(74) 代理人 100075096  
弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

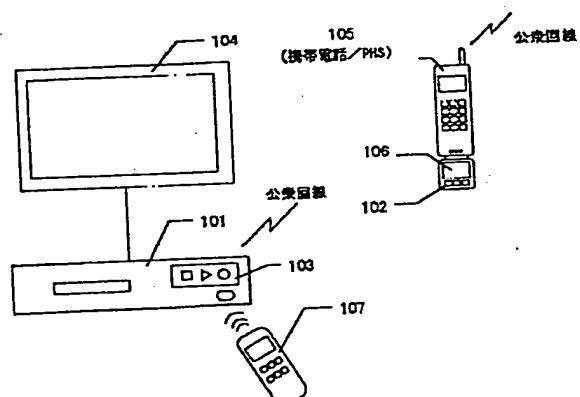
(54) 【発明の名称】 放送情報記録再生システム

図1

(57) 【要約】

【課題】記録再生装置において、複数の予約設定の時間の重複が生じた場合、あるいは停電によりタイマー情報や予約設定情報が失われた場合など、ユーザーの予期しない事態に対しても、遠隔操作により録画予約が確実に実行できるシステムを提供すること。

【解決手段】記録再生動作の管理情報に予期しない変更が生じた場合に、その管理情報を通信回線を介して受信する制御端末装置には、記録予約設定状況と記録済み状況に関する管理情報が表示される。ユーザーは管理情報況を変更修正し、記録再生装置に送信することにより、記録再生装置を正常に動作させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】放送による映像／音声情報を記録再生する記録再生装置と、該記録再生装置を遠隔地から制御する制御端末装置と、両者を接続する通信回線とを備える放送情報記録再生システムにおいて、上記記録再生装置は、記録管理情報を従って記録再生動作を制御する手段と、該記録管理情報を上記通信回線を介して上記制御端末装置へ送受信する手段とを有し、上記制御端末装置は、記録管理情報を表示する手段と、該記録管理情報を変更修正する手段と、該記録管理情報を上記記録再生装置へ送受信する手段とを有し、上記記録再生装置は、記録管理情報に異常が生じた場合に該記録管理情報を上記制御端末装置へ送信し、ユーザーは、上記制御端末装置にて該記録管理情報を変更修正し上記記録再生装置に送信することを特徴とする放送情報記録再生システム。

【請求項2】前記制御端末装置の表示手段は、前記記録管理情報を音声またはデータ情報として表示することを特徴とする請求項1記載の放送情報記録再生システム。

【請求項3】前記記録管理情報の異常とは、複数の録画予約が時間的に重複した場合を含むことを特徴とする請求項1記載の放送情報記録再生システム。

【請求項4】前記記録管理情報の異常とは、ユーザーの設定した記録管理情報の少なくとも一部が変更又は消失した場合を含むことを特徴とする請求項1記載の放送情報記録再生システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動画像、静止画像、文字情報、音声情報などが送信される放送及び通信を受信し、これらの情報を記録再生する装置を、公衆通信回線などを通じて外部から遠隔制御する放送情報記録再生システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】放送や通信の発達に伴い、映像および音声の情報や該情報に付随する静止画、文字情報、番組情報など多くのデータ情報が、多チャンネルで家庭に送信されてくるようになった。これに伴って、受信機側も開発が進み、タイトルなどの番組情報を記録媒体や受信機で記録、管理できるものや、外出先からでも電話などの公衆通信回線を介して記録の予約をしたり、記録済みの音声を確認できるものが開発されている。

【0003】例えば、特開平6-261139号公報にはAV機器制御システムが開示され、ユーザーが家の外から公衆回線を介してVTRのタイマの予約確認、設定ができるシステムが提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記公報に記載の技術は、ユーザーが自分の意志により外出先でタイマ予約確認設定装置の表示を見ながら操作するものである。よって、機器の設定状況にユーザーが予期しない変更が生じた場合には対処できるものではなかった。例えば、

(1) 複数の放送番組に対して記録予約設定を行っている場合に、予期しない放送時間の変更が生じたことにより放送の記録予約の時間が重なってしまった場合、

(2) 記録予約の開始、終了を外出先でリアルタイムに確認したい場合、(3) 一定時間以上の停電によりタイマ情報、記録予約設定情報が失われた場合、などの状況に対処できるものではなかった。

【0005】本発明の目的は、外出中のユーザーが、記録予約設定情報や記録済み情報にユーザーの予期しない何らかの変更があった場合、直ちにこれを知ることができ、ユーザーは設定変更修正などの必要な処置を施すことのできるシステムを提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の放送情報記録再生システムは、放送による映像／音声情報を記録再生する記録再生装置と、記録再生装置を遠隔地から制御する制御端末装置と、両者を接続する通信回線とを備え、記録再生装置は、記録管理情報を従って記録再生動作を制御する手段と、記録管理情報を通信回線を介して制御端末装置へ送受信する手段とを有し、制御端末装置は、記録管理情報を表示する手段と、記録管理情報を変更修正する手段と、記録管理情報を記録再生装置へ送受信する手段とを有し、そして記録再生装置は、記録管理情報に異常が生じた場合にその記録管理情報を制御端末装置へ送信し、ユーザーは、制御端末装置にて記録管理情報を変更修正し記録再生装置に送信するように構成した。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の放送情報記録再生システムについて説明する。

【0008】図1は、本発明による放送情報記録再生システムの概念を説明する模式図である。同図において、105は携帯電話など、公衆通信回線を介して情報の送受信を行う通信装置、101は記録再生装置で、103はその操作部、104はその出力信号を映像や音声として出力する表示装置である。102と107は、記録再生装置101の記録・再生情報、放送の記録予約設定情報、記録媒体に関する管理情報の表示制御を行うリモートコントローラである。107は赤外線を介して、102は通信装置105と接続して公衆通信回線を介して制御を行う。表示窓106は、公衆回線を介して送信された記録再生装置101の設定情報、動作状態を表示する表示部である。

【0009】図2は、図1における記録再生装置101のブロック構成図である。制御プログラムはPROGRAM ROM205に格納されており、CONTROL MICON206によってWORK RAM204に読み込まれ実行される。媒体内容情報用RAM203には、記憶媒体であるMEDIA201の通しナンバー及

びMEDIA201に記録された情報の記録日時、チャンネル情報、番組タイトル情報などの管理情報が、VIDEO DSP202を介しCONTROL MICON206によって記録される。EPG情報用RAM210には放送によるELECTRIC PROGRAM GUIDE(以後EPG)情報が、チューナ208、VIDEO DSP202を介しCONTROL MICON206によって記録される。予約情報用RAM207には、放送の記録予約情報がCONTROL MICON206によって記録される。媒体内容情報用RAM203と予約情報用RAM207の内容は、図1における表示装置104に表示することができる。MODEM回路209は図1における通信装置105から公衆回線を介して送られてくる信号を受信する。リモートコントローラ受信回路214はリモートコントローラ107による信号を受信するための回路である。

【0010】図3は、図1における通信装置105とリモートコントローラ102のブロック構成図である。301はアンテナ、311は無線部、312は制御部、313はインターフェース部、314、315はデータ出入力部、316は制御部、318は操作部であり、図3内の105、102、106は図1における105、102、106と同じ部分を示す。

【0011】次に、本発明の放送情報記録再生システムの具体的な動作例を説明する。

【0012】はじめに、複数の放送番組に対して記録予約設定を行っている場合に、予期しない放送時間の変更が生じて複数の記録予約設定の時間が重なってしまったときに、図1に示す放送情報記録再生装置101がユーザーの携帯する通信装置105に対して公衆回線を介して、その記録予約状態の情報を伝達し、通信装置105から放送情報記録再生装置101を制御する実施例を説明する。

【0013】図2において図示しないアンテナで受信された地上波放送や、BS、CSなどの衛星放送、更には通信情報がVIDEO DSP202に供給され、番組ガイド情報が抽出されEPG情報用RAM210に蓄積される。この番組ガイド情報は、CONTROL MICON206により、この番組ガイド情報に含まれる各番組毎にその放送日時、番組タイトルなどが解釈され、リモートコントローラの指示により番組ガイド情報をあるフォーマットに従い、図1に示す表示装置104に表示する。

【0014】ユーザーは、この番組ガイド画面の中から目的の番組を選択、指示することにより番組の記録予約を行う。これは、まずユーザーがリモートコントローラ107の番組ガイドボタンを押下することにより、図2に示すリモートコントローラ受信回路214からの指示により、EPG情報用RAM210に蓄積された番組ガイド情報をCONTROL MICON206により表

示装置104に表示する。ユーザーは、この番組ガイド表示を見ながらリモートコントローラ107の選択キー、予約キーを操作することにより、目的の番組の記録予約を設定する。設定された記録予約情報は、図2に示す予約情報用RAM207に蓄積される。

【0015】図4、図5は、図2における予約情報用RAM207に保存された予約情報を、図1における表示装置104上に表示した例である。まず図4は、複数の記録予約を設定している場合に、予約設定一覧画面を表示した例である。この場合、予約No.1と予約No.2の時間は重複していないので、いずれの番組も記録予約されることとなる。しかし、予約No.1で設定している番組の放送時間が放送局(本例の場合CH115)の都合により1時間後に変更された場合は、予約No.1の予約時間と予約No.2の予約時間が重複してしまい、その時間帯ではいずれかの番組しか記録されないととなる。

【0016】これは、随時更新されるEPG情報用RAM210に蓄積される番組ガイド情報と、予約情報用RAM207に記録されている情報を比較して、番組毎に付加している番組IDの情報をを利用して、予約設定している番組の放送時間の変更を認識することにより、予約情報用RAM207に記録されている記録予約情報を変更する。変更された後の予約設定一覧画面を図5に示す。本例の場合は11月28日のPM9:00～PM9:30の間が予約が重複していることを示している。

【0017】このように予約設定していた番組が予期せず重複してしまった場合に、ユーザーにその状況を伝達して、ユーザー自らその優先度を設定することにより、優先度の低い番組の方が記録され、優先度の高い番組が記録されないという事態を防ぐことができる。

【0018】これは、放送時間の変更で複数の記録予約時間に重複が生じた場合、図2に示すCONTROL MICON206は、重複してしまった記録予約設定情報をMODEM回路209を介してMODULAR OUTより出力し、通信装置105は公衆回線を介してこの情報を受信する。つまり、図3において、公衆回線からの情報をアンテナで受信し、変更され重複した記録予約情報を無線部311、制御部312、インターフェイス部313、データ出入力部314、315、制御部316を介して表示窓106に表示する。表示された重複した記録予約情報の表示例を図6に示す。

【0019】図6は、図1における表示窓106に記録再生装置101から受信した情報を表示した例である。本画面例では、重複した記録予約のうちいずれを優先して実行させるかを操作させる操作ガイドも同時に表示している。この表示により、ユーザーは予期していなかった記録予約の重複を認識し、重複した記録予約の時間帯に、いずれの番組の記録予約を実行させるかを指示できる。

【0020】これは、図3の通信装置の操作部318をユーザーが操作することにより、予約No.2の方を優先して記録するという制御信号を図3に示す制御部316、データ出入力部315、314、インターフェイス部313、制御部312、無線部311を介して出力し、公衆回線を介して図2に示すMODULAR INにより記録再生装置101に伝達する。指定した予約を優先して記録するという情報は、図3の予約情報用RAM内の記録予約設定内容に反映され、記録再生装置101は、予約が重複した時間になつたら指定した予約を優先して記録を実行する。

【0021】このように、記録予約の設定に変更が生じてユーザーが予期していない記録予約の重複が生じた場合に、記録再生装置101が通信装置105を介してユーザーに知らせて、記録の優先度を設定させることにより、ユーザーの優先度の高い番組が記録されない事態を防ぐことができる。

【0022】次に、放送番組に対して記録予約設定を行ない、設定した記録開始時間前にユーザーが外出するなど、記録開始を直接確認できない状況において、記録再生装置101がユーザーの携帯する通信装置105に対して公衆回線を介してその記録開始、記録終了情報をその時点で伝達する実施例を説明する。

【0023】放送情報記録再生装置101において、予め設定された記録予約情報は、図2に示す予約情報用RAM207に蓄積される。設定した記録予約の対象となる番組の放送および記録が開始される時刻になると、CONTROL MICON206は、この記録予約設定の情報をMODEM回路209を介してMODULAR OUTより出力し、通信装置105は公衆回線を介してこの情報を受信する。

【0024】つまり、図3において、公衆回線からの情報をアンテナで受信し、記録予約情報を無線部311、制御部312、インターフェイス部313、データ出入力部314、315、制御部316を介して表示窓106に表示する。表示された記録予約情報の表示例を図7に示す。本画面例では、記録予約した放送番組の記録開始を知らせる情報、記録開始した放送番組の記録予約設定を取り消し、または変更させる操作ガイドも同時に表示している。

【0025】この表示により、ユーザーが外出先で記録予約した放送番組を観る機会を得るなど、記録の必要がなくなった場合は、記録停止、設定CHが誤っていた場合は、CH変更を、設定した開始時刻が誤っていたり、または変更を認識していた場合は、開始、終了時刻変更を指示できる。

【0026】これは、図3の操作部318をユーザーが操作することにより、記録取り消し、CH変更、または、開始、終了時刻変更するという制御信号を図3に示す制御部316、データ出入力部315、314、イン

ターフェイス部313、制御部312、無線部311を介して出力し、公衆回線を介して図2に示すMODULAR INにより放送受信記録再生装置101に伝達する。記録取り消し、または変更するという情報は、図2の予約情報用RAM207内の記録予約設定内容に反映される。記録再生装置101は、記録取り消し、CH変更の場合は直ちにそれを実行し、ユーザーの通信装置105に受信させるとともに、表示窓106に表示する。また、時刻変更の場合は、変更後の時刻に達するとともに記録を実行すると同時に、同じ手順で記録予約情報を出力し、ユーザーの通信装置105に受信させ表示窓106に表示する。

【0027】同様に、記録終了時点でも、放送情報記録再生装置101は記録完了を知らせる情報を出力し、通信装置105に受信させるとともに表示窓106に表示する。

【0028】この記録開始、記録終了情報の伝達機能は、予め図2における記録再生装置101における本体操作ボタン103あるいはリモートコントローラー107、または、通信装置105において図3における操作部318をユーザーが操作することによって、予め開始情報のみ、終了情報のみ、または機能そのものなど、実行させる機能を選択設定することが可能である。

【0029】例えば、一人暮らし、心配性、物忘れしがち、せっかちなユーザーなどは、この機能によって記録予約した放送番組の記録開始、終了などをリアルタイムに確認でき、外出先での不安を解消することができる。また、記録予約対象の放送番組が地上波などEPG情報を付帯しないもので、ユーザーが外出先で記録予約対象の放送番組が前の放送番組の延長等で時間変更したことは認識していたが、記録予約設定の変更を忘れていた場合は、記録開始情報を受信した時点で簡単に記録予約設定の変更が可能である。

【0030】次に一定時間以上の停電により、放送情報記録再生装置101のタイマー情報、予約設定情報が失われたとき、通信装置105にタイマー情報、予約設定情報が失われたことを伝達し、タイマー情報の再設定と記録予約がある場合には予約の再設定をユーザーに求める実施例を説明する。

【0031】バッテリーによるメモリバックアップ時間を越える停電があった場合、図2の記録装置部のWORKRAM204、予約情報用RAM207に格納されたタイマー情報や予約設定情報は保持不可能となる。停電の復旧により電源供給された時点で、CONTROL MICON206は、タイマー情報、予約設定情報が失われたことをMODEM回路209を通してMODULAR OUTより出力し、通信装置105はこの情報を受信し、表示窓106に図8に示すタイマー再設定画面を表示する。ユーザーは図3に示す通信装置105の操作部318を使ってタイマーの再設定操作、番組予約を

行う場合には番組予約操作を行い、この情報が公衆回線を通して記録再生装置101のMODEM回路209に送られ、WORKRAM204、予約情報用RAM207に格納される。この機能によって、停電があったことを知らなかつたために記録予約をし損なう危険性を回避出来る。

【0032】なお、本実施形態の記録媒体であるMEDIA101は、磁気テープや、ハードディスク装置、ビデオディスク等の媒体などいざれでも良い。

【0033】また、本実施例においては、通信装置105は表示部318、表示窓106を内蔵するものとして説明したが、この表示部318、表示窓106は通信装置105と分離できる形態でも良い。また、通信装置105の表示部、表示窓をそれぞれ1つづつ内蔵する形態でも良い。

【0034】

【発明の効果】本発明により、記録再生装置において、記録媒体に記録された記録日時や追加記録可能容量、映像および音声の情報に付随するデータ情報であるチャンネル、番組タイトルなどの管理情報、及び記録予約設定情報やタイマー情報を携帯電話などの公衆回線を介して通信装置に送信し、遠隔地にいるユーザーに前記情報の確認、登録、修正などの対処方法を問い合わせ、前記装置を遠隔操作することが可能となる。

【0035】この時予約設定時に記録予約必要容量が追加記録可能容量よりも多かった場合や、複数の放送番組に対して、予約設定を行っている場合に放送時間の変更が生じて、ユーザーが予期していない複数の予約設定の時間の重複が生じた場合、システムがユーザーにその状況を伝達、対処法を問い合わせることにより、ユーザーは既記録された映像および音声の情報に付随するデータ情報から任意の情報を指定し、既記録情報を消去または他の記録予約を取り消せたり、ユーザー自ら予約の優先度を設定できることより、ユーザーの優先度の低い番組の方が記録され、優先度の高い番組が記録されないという事態を防ぐことが可能となる。

【0036】また、従来、外出先などユーザーが予約開始を直接確認できない状況において、予約が確実に実行されたということを知る手段はなかつたが、予約が開始された時点ではシステムがユーザーにその状況を伝達することにより、家人が予約の設定を変更してしまったり、ユーザーが外出先で予約対象の放送番組が前の放送番組の延長等で時間変更したことは認識していたが、予約設

定の変更を忘れていた場合などは、予約開始情報を受信した時点で簡単に予約設定の変更が可能である。

【0037】更に、一定時間以上の停電により、放送情報記録再生装置のタイマー情報、予約設定情報が失われたとき、システムがユーザーにその状況を伝達、対処法を問い合わせることにより、ユーザーにタイマー情報の再設定と予約がある場合には予約の再設定する事ができ、停電があったことを知らなかつたために記録予約をし損なう危険性を回避する事が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による放送情報記録再生システムの実施形態を説明するための模式図。

【図2】本発明の記録再生装置の構成を示すブロック図。

【図3】本発明の通信装置及びリモートコントローラの構成を示すブロック図。

【図4】本発明における記録予約情報の表示例を示す図。

【図5】本発明における記録予約情報の表示例を示す図。

【図6】本発明における通信装置の表示窓への表示例を示す図。

【図7】本発明における通信装置の表示窓への表示例を示す図。

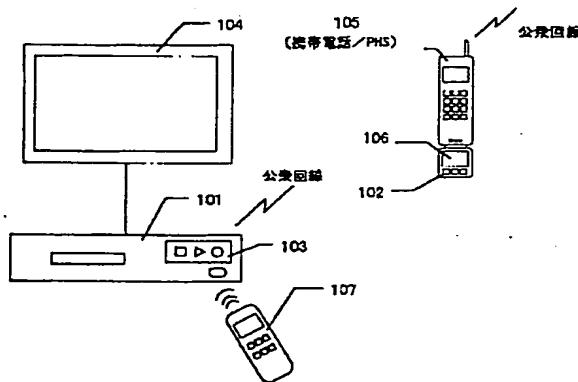
【図8】本発明における通信装置の表示窓への表示例を示す図。

【符号の説明】

101…記録再生装置、107…公衆回線を介するリモートコントローラ、103…操作部、104…表示装置、105…通信装置、106…表示窓、107…赤外線方式リモートコントローラ、201…MEDIA、202…VIDEO DSP、203…媒体内容情報用RAM、204…WORKRAM、105…PROGRAM ROM、206…CONTROL MICON、207…予約情報用RAM、208…チューナ、209…MODEM回路、210…EPG情報用RAM、214…リモートコントローラ受信回路、310…アンテナ、311…無線部、312…制御部、313…インターフェイス部、314…データ出入力部、315…リモートコントローラのデータ出入力部、316…リモートコントローラの制御部、318…リモートコントローラの操作部。

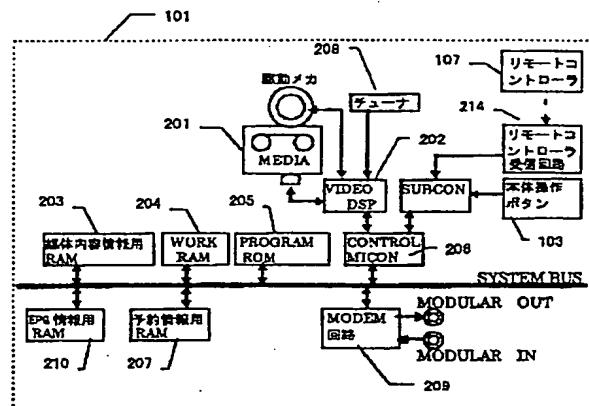
【図1】

図1



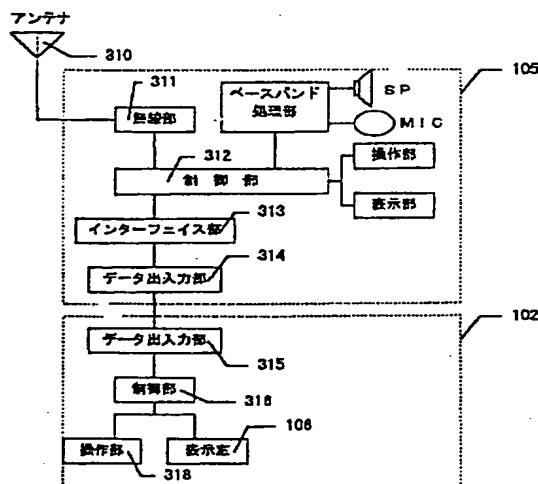
【図2】

図2



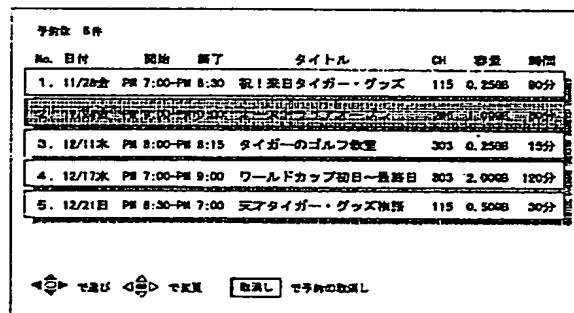
【図3】

図3



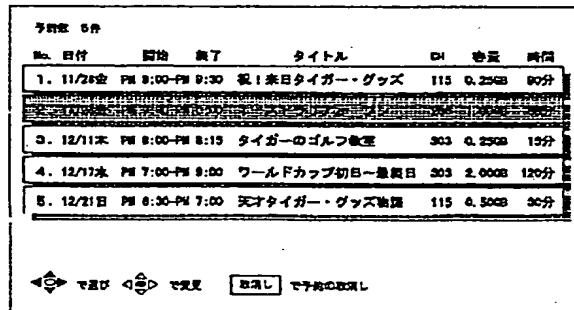
【図4】

図4



【図5】

図5



【図6】

図6

予約の登録のお知らせ					
No.	日付	開始	終了	タイトル	CH
1.	11/28金	PM 8:00	PM 9:30	祝! 来日タイガー・グッズ	115
2.	11/28金	PM 9:00	PM 10:00	オーストラリアオープン	264
11/28金 PM 9:00-PM 9:30 の予約が登録しました。 どちらの予約を優先して操作するかを指定してください。					
<input type="button" value="戻り"/> <input type="button" value="次へ"/> <input type="button" value="決定"/>					

【図7】

図7

予約登録確認のお知らせ					
No.	日付	開始	終了	タイトル	CH
1.	11/28金	PM 8:00	PM 9:30	祝! 来日タイガー・グッズ	115
11/28金 PM 8:00-PM 9:30 の予約登録を開始しました。 予約登録内容を取り消し・変更の場合は、下のガイドに従って操作して下さい。					
<input type="button" value="戻り"/> <input type="button" value="次へ"/> <input type="button" value="登録"/> <input type="button" value="登録取消"/> <input type="button" value="H登録"/> <input type="button" value="H登録取消"/>					

【図8】

図8

＊＊ タイマー情報、予約情報が失われました＊＊

現在の日時を設定して下さい。

1999年 1月 1日 (金) 0:00

## フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7  
H 04 Q 9/00 識別記号 301

F I  
H 04 N 5/91 テーマコード (参考)  
G 11 B 27/00 Z 5 K 10 1  
A

(72) 発明者 糟谷 清基  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 井上 尚  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 山口 和良  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 古井 真樹  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 斎藤 尚子  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 ▲高▼澤 広美  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

Fターム(参考) 5C018 FA04 HA08 HA09 HA10 HA11  
5C053 FA21 JA16 KA05 KA24 KA26  
LA07 LA14  
5D102 AC01 GA02 GA08 GA61 GA64  
GA78  
5D110 AA04 AA28 CA26 DA16 FA08  
5K048 BA04 DC01 DC07 EB06 EB12  
EB13 FB10 FB15  
5K101 KK11 LL12 NN18 RR12